

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **100198133 B1**

(43)Date of publication of application:
26.02.1999

(21)Application number: **1019960070242**

(71)Applicant: **KIA MOTORS CO., LTD.**

(22)Date of filing: **23.12.1996**

(72)Inventor: **KUEM, DONG GYO**

(51)Int. Cl **G08G 1/095**

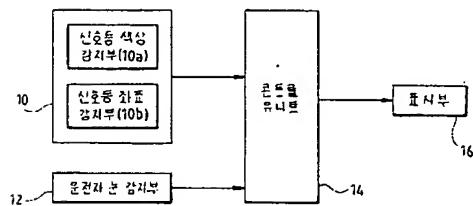
(54) TRAFFIC SIGNAL LAMP RECOGNITION AUXILIARY APPARATUS OF RED/GREEN COLOR BLINDNESS DRIVER

(57) Abstract:

PURPOSE: A traffic signal lamp recognition auxiliary apparatus of a red/green color blindness driver is provided to detect and convert a lighting state of a traffic signal lamp and a distance into a signal having a special color which the red/green color blindness driver can recognize to display it.

CONSTITUTION: A traffic signal lamp detector(10) converts a color of a signal lamp and a distance with a car into electric signals. A driver eye sensor(12) senses a location of eyes of a driver. The traffic signal lamp detector(10) and driver eye sensor(12) are connected to an input terminal of a control unit. The control unit converts a color change of the traffic signal lamp into a signal which the red/green

color blindness driver discriminates. The control unit forms locations of the traffic signal lamp, a car, and eyes of a driver in coordinates. A display section is connected to an output terminal of the control unit. The display section displays a lighting state and a changed color of the traffic signal lamp.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (19981128)

Patent registration number (1001981330000)

Date of registration (19990226)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent ()

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

Date of extinction of right ()

공고특허10-0198133

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)(51) Int. Cl. 6
G08G 1/095(45) 공고일자 1999년06월15일
(11) 공고번호 10-0198133
(24) 등록일자 1999년02월26일

(21) 출원번호	10-1996-0070242	(65) 공개번호	특1998-0051350
(22) 출원일자	1996년12월23일	(43) 공개일자	1998년09월15일
(73) 특허권자	기아자동차주식회사 류정열 서울시 금천구 시흥동 992-28		
(72) 발명자	금동교 서울특별시 금천구 시흥본동 881-52		
(74) 대리인	서만규		

심사관 : 박정학

(54) 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치

요약

본 발명은 적색과 녹색 색맹자의 교통신호등 인식을 보조하기 위하여 주행방향에 있는 교통신호등의 점등상태와 거리등을 감지하여 주행중에 전방 주시점에 근접한 무한 원방으로 결상시켜 디스플레이하도록 하는 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치에 관한 것이다.

종래에 적록색맹자는 적색과 녹색으로 점등되는 교통신호등을 구별하지 못하여 관련법규상 운전면허를 취득하지 못하는 문제점이 있었다.

본 발명은 신호등(20)의 색깔과 차량과의 거리를 구별하여 전기적 신호로 변환하는 교통신호등감지부(10)와 운전자의 눈의 위치를 감지하는 운전자눈감지부(12)를 콘트롤유닛(14)의 입력단에 연결하고, 상기 콘트롤유닛(14)은 신호등(20)의 색깔 변화를 적록색맹자가 판별할 수 있는 신호로 변환함과 더불어 신호등(20)과 차량 및 운전자의 눈(18)의 위치를 좌표화하여 출력하도록 이루어지며 그 출력단에 감지된 교통신호등(20)의 점등상태와 변환된 색깔을 디스플레이하는 표시부(16)를 연결하여 이루어진 발명임.

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명에 따른 구성도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 교통신호등감지부 12 : 운전자눈감지부

14 : 콘트롤유닛 16 : 표시부

18 : 눈 20 : 교통신호등

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 적색과 녹색 색맹자의 교통신호등 인식을 위한 보조장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 주행방향에 있는 교통신호등의 점등상태와 거리등을 감지하여 주행중에 전방 주시점에 근접한 무한 원방으로 결상시켜 디스플레이하도록 하는 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치에 관한 것이다.

일반적으로 도로상에 설치되는 교통신호등은 주행정지를 나타내는 적색신호등과 주행허용을 나타내는 녹색신호등 및 신호변경을 예고하는 황색신호등으로 이루어져 있으며, 지역에 따라 좌회전을 허용하는 신호등도 녹색으로 이루어진 화살표 표시신호등으로 이루어져 있다.

그런데 관련법규에 의하면 적록색맹자는 운전면허를 취득할 수가 없는데, 이것은 적록색맹자가 교통신호등의 적색과 녹색을 구분하기가 힘들기 때문이다.

적록색맹은 다시 적색맹과 녹색맹으로 나뉘어지는데, 적색맹은 적색과 그의 보색인 청록색이 무색으로 보이며, 녹색맹은 녹색과 그의 보색인 적자색이 무색으로 보이게 된다.

더욱이 색맹은 선천적인 요인에 의한 것이어서 아직까지 명확한 치료방법이 없어 색맹자를 위한 운전보조장치의 개발이 시급한 실정이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 사정을 감안하여 발명한 것으로, 교통신호등 및 그의 점등상태와 거리 등을 감지하여 현재의 점등상태를 적록색맹자가 인지할 수 있는 별도의 색상을 갖는 신호로 변환하여 디스플레이 하도록 된 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치를 제공하고자 함에 발명의 목적이 있다.

상기한 목적을 실현하기 위한 본 발명은 교통신호등의 색상데이터와 거리데이터를 감지하는 교통신호등감지수단과 운전자의 안구의 위치를 감지하는 운전자감지수단, 상기 교통신호등감지수단과 운전자감지수단에 의거 입력되는 정보에 따라 적록색맹자가 인지할 수 있는 색상의 신호로 변환출력할 수 있도록 된 제어수단 그리고 상기 변환출력되는 교통신호등데이터를 주행중에 운전자의 전방 주시점에 근접한 무한 원방으로 결상시키 수 있는 표시수단으로 이루어진 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 구성 및 작용효과를 예시도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 신호등(20)의 색깔과 차량과의 거리를 구별하여 전기적 신호로 변환하는 교통신호등감지부(10)와 운전자의 눈의 위치를 감지하는 운전자 눈감지부(12)를 콘트롤유니트(14)의 입력단에 연결하고, 상기 콘트롤유니트(14)는 신호등(20)의 색깔 변화를 적록색맹자가 판별할 수 있는 신호로 변환함과 더불어 신호등(20)과 차량 및 운전자의 눈(18)의 위치를 좌표화하여 출력하도록 이루어지며 그 출력단에 감지된 교통신호등(20)의 점등상태와 변환된 색깔을 디스플레이하는 표시부(16)를 연결하여 이루어진 구조로 되어 있다.

제1도는 본 발명에 따른 구성도를 도시한 것이다.

교통신호등감지부(10)는 신호등색상감지부(10a)와 신호등좌표감지부(10b)로 이루어져 있으며, 신호등색상감지부(10a)에서는 차량의 주행방향에 대한 최근방에 설치되어 있는 교통신호등(20)의 점등상태를 감지하도록 이루어진 것으로서 평소 알고 있던 점등되지 않았을때의 색상에 대해 변화된 색상을 감지하도록 이루어져 현재 점등되어 있는 교통신호등(20)에 의한 교통신호를 감지하는 작용을 하는 것이고, 신호등좌표감지부(10b)는 차량과 교통신호등(20)간의 거리를 감지하는 작용을 하는 것이다.

이와 같이 하여 감지된 교통신호등(20)의 색상데이터와 거리데이터는 콘트롤유니트(14)로 입력되어진다.

또한 운전자눈감지부(12)는 운전자의 운전자세 및 앉은키에 따라 변화되는 눈(18)의 위치를 감지하여 콘트롤유니트(14)로 입력시키는 작용을 한다.

교통신호등감지부(10)의 신호등색상감지부(10a)와 신호등좌표감지부(10b) 그리고 운전자눈감지부(12)로 부터 입력되는 신호에 의거 콘트롤유니트(14)는 운전자의 눈의 위치와 교통신호등(20)에 대한 위치를 좌표화된 데이터로 감지하는 한편, 감지된 색상신호중 적록색맹자에게 무색으로 보이는 적색(대략 파장 650 Å 주변)과 녹색(대략 파장 550 Å 주변)신호를 예컨대 주황색(대략 600 Å 주변)과 보라색(대략 450 Å 주변)으로 변환시켜 출력한다.

상기 변환신호를 입력받는 표시부(16)는 상기 교통신호등에 대응되게 인스트루먼트패널에 구성되어 점등된 신호를 표시하게 된다.

한편 표시부(16)는 제어부에 도시된 바와 같이 운전자의 눈과 교통신호등(20)의 점등상태에 대응되는 위치와 함께

이는 운전자가 주행중에 인스트루먼트패널을 내려다보지 않고 전방을 주시하면서도 신호등을 인지할 수 있도록 전방 주시점에 근접한 무한 원방으로 결상시켜 눈의 초점 이동을 적게 하는 것이 바람직하다.

이는 인지성을 좋게 하기 위한 것으로서, 이를 실현하기 위한 표시수단으로서는 허상 표시식 디스플레이장치와 HUD(Headup Display)가 있다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명은 적색과 녹색을 구별하기 어려운 적록색맹자를 위해 실제 교통신호등의 색상과 위치를 감지하여 이를 적록색맹자가 볼 수 있는 색상으로 운전자의 전방에 투영함으로써 적록색맹자를 보조하여 교통신호체계에 따라 운전을 할 수 있도록 하는 효과가 있다.

(57)청구의 범위

청구항1

신호등(20)의 색깔과 차량과의 거리를 구별하여 전기적 신호로 변환하는 교통신호등감지부(10)와 운전자의 눈의 위치를 감지하는 운전자눈감지부(12)를 콘트롤유니트(14)의 입력단에 연결하고, 상기 콘트롤유니트(14)는 신호등(20)의 색깔 변화를 적록색맹자가 판별할 수 있는 신호로 변환함과 더불어 신호등(20)과 차량 및 운전자의 눈(18)의 위치를 좌표화하여 출력하도록 이루어지며 그 출력단에 감지된 교통신호등(20)의 점등상태와 변환된 색깔을 디스플레이하는 표시부(16)를 연결하여 이루어진 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치.

청구항2

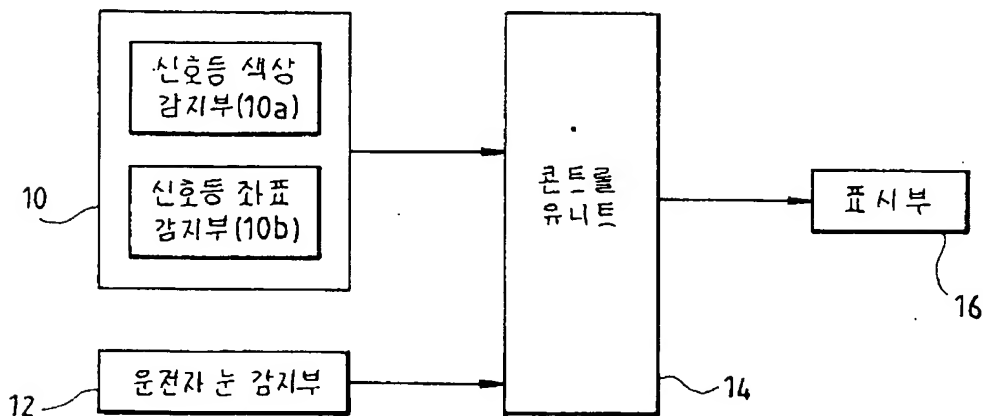
제1항에 있어서, 콘트롤유니트(14)는 적색신호감지시 이를 대략 600 Å 주변의 주황색으로 변환하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치.

청구항3

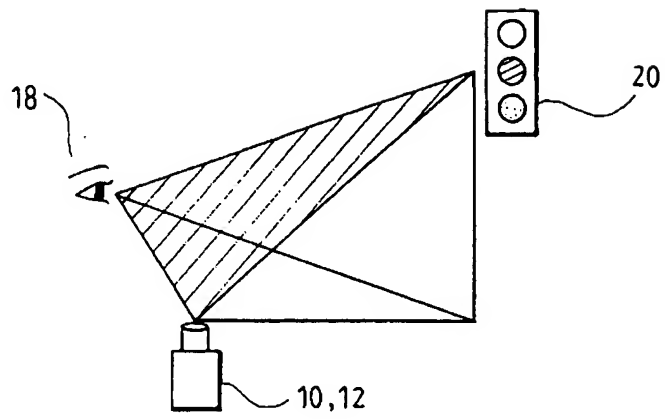
제1항에 있어서, 콘트롤유니트(14)는 녹색신호감지시 이를 대략 450 Å 주변의 보라색으로 변환하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 적록색맹운전자의 교통신호등 인식 보조장치.

도면

도면1



도면2



도면3

